

537,911

2)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

08 JUN 2005

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2004 年 6 月 24 日 (24.06.2004)

PCT

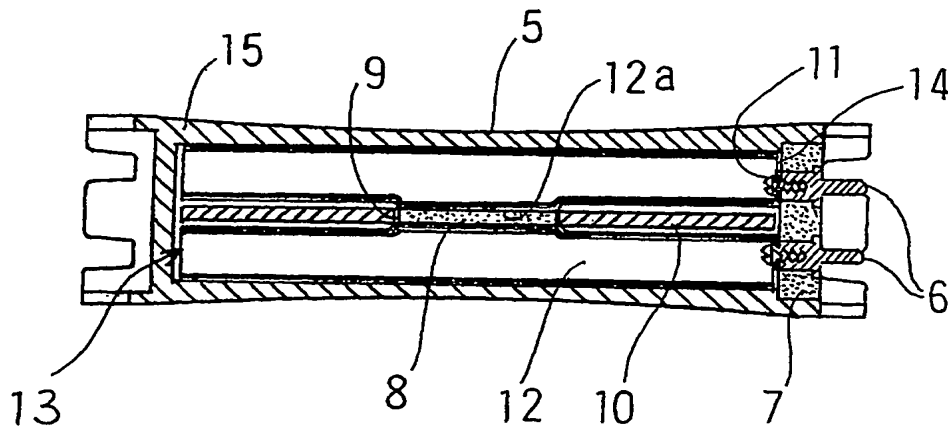
(10) 国際公開番号
WO 2004/052141 A1

- (51) 国際特許分類⁷: A45D 2/36, 4/18 (72) 発明者; および
(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/009554 (75) 発明者/出願人(米国についてののみ): 中村 安衛 (NAKA-MURA, Yasue) [JP/JP]; 〒590-0079 大阪府 堺市新町 5 番 2 8 富士株式会社内 Osaka (JP).
(22) 国際出願日: 2003 年 7 月 28 日 (28.07.2003)
(25) 国際出願の言語: 日本語 (74) 代理人: 伊丹 健次 (ITAMI, Kenji); 〒530-0047 大阪府 大阪市北区西天満 3 丁目 2 番 4 号 大三ビル Osaka (JP).
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ: 特願2002-356635 2002 年 12 月 9 日 (09.12.2002) JP (81) 指定国(国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,

[続葉有]

(54) Title: HAIR CURLER, HAIR WAVE DEVICE USING THE SAME, AND HAIR WAVE APPLICATION METHOD USING SUCH DEVICE

(54) 発明の名称: ヘアーカーラー、これを用いたヘアーウェーブ装置及び該装置を用いたヘアーウェーブ施術方法



(57) Abstract: A hair curler (1) wherein a heating element (13) is composed of a support plate (10) formed with an opening hole (9) and installed between terminals inside a cap (7) having the electric terminals (6) set therein, a heater (8) fitted in the opening hole (9) in the support plate (10), and a heat conduction body (12) holding from opposite sides the support plate (10) supporting the heater (8) and electrically connected to the terminals (6), the heating element (13) being received in a rod (15) made of heat-resisting plastic material having an opening (14) at one end, the opening (14) being sealed by the cap (7). The hair curler is of very simple construction, which, coupled with the fact that the rod is made of heat-resisting plastic material, attains weight reduction of the hair curler, thus making it possible for a beautician to connect a plurality of hair curlers to a single cord and to give beauty treatments with the cord loosened and with the subject relaxed.

(57) 要約: 本発明は、通電用の端子 6 を植設したキャップ 7 の内側の端子間に、開口孔 9 を穿設した支持板 10 を設け、この支持板 10 の開口孔 9 に嵌入されるヒーター 8 と、該ヒーター 8 を支持する支持板 10 を両側から挟むと共に、端子 6 に電気的に接続された伝熱体 12 とから発熱体 13 を形成し、更に該発熱体 13 を、一端に開口部 14 を有する耐熱プラスチックからなるロッド 15 内に收容し、キャップ 7 により開口部 14 を封止してなるヘアーカーラー 1 を提供する。本発明によれば、ヘアーカーラーは極めて簡単な構造となり、またロッドを耐熱プラスチック製にしたことと相まって、ヘアーカーラーの軽量化が図られ、

[続葉有]

WO 2004/052141 A1



SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許
(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,
GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

これにより1本のコードに複数個のヘアーカーラーを接続し、且つコードを弛緩させた状態で、被施術者がリラッ
クスした状態で施術が可能である。

明 細 書

ヘアーカーラー、これを用いたヘアーウェーブ装置及び該装置を用いたヘアーウェーブ施術方法

技術分野

本発明は、頭髮にパーマメントウェーブを施術する際に用いるヘアーカーラー、これを用いたヘアーウェーブ装置及び該装置を用いたヘアーウェーブ施術方法に関する。

背景技術

従来のヘアーウェーブ装置としては、例えば、日本国特許第 3 7 9 8 3 7 4 号公報に記載されているように、懸架された分電箱から延線されたコードの他端に、ヘアーカーラーを着脱自在に接続すると共に、このヘアーカーラーがコードに接続された状態において、前記分電箱から任意の位置にヘアーカーラーを吊り下げ可能にする吊り下げ紐を出入できる巻き込みドラムを備えたヘアーウェーブ装置であって、該ヘアーカーラーは、着脱自在用のピンジャックの端子にリード線を介してセラミックヒーターが接続され、更に、ピンジャックのボデーにはセラミックヒーターを挟むように 2 本のステーが植設され、且つ、そのステーの先端にはナットが固着されると共に、前記ピンジャックのボデーに形成された縮径断部にはセラミックパイプが被嵌され、このセラミックパイプの他端開口部に中心孔を有するキャップを被せ、このキャップの中心孔に押し座を有するフック付きネジを貫通させ、且つ、前記ナットに螺合して一括固定して構成されている。

そして、このヘアーウェーブ装置は被施術者の頭上に配置され、そ

の分電箱から懸吊するように延線されるコードに接続された複数個のヘアーカーラーは、被施術者の頭髪にセットされる。

しかしながら、上記したヘアーウエーブ装置においては、ヘアーカーラーにセラミックパイプを適用しているため重量が大きく、これを軽減するためにヘアーカーラーをその先端に設けたフックに引っ掛けた紐で吊るす必要があり、従って、操作が面倒で、コードと吊し紐とが交錯したり絡まったりして作業性が悪いという問題を含んでいる。また、重量が大きいために、1本のコードには1個のヘアーカーラーを吊しているため、いきおいコード数が多くなり、このコード数に更に上記した吊し紐が加わるので益々複雑な構造にならざるをえないばかりでなく、ヘアーカーラーの重量も更に大きくなる。

このようなヘアーウエーブ装置においては、ヘアーカーラーの重さが被施術者の頭部に伝達されないようにしなければならない。そのため、被施術者の頭上に配設された分電箱に吊り下げ紐の巻き込みドラムを設け、この巻き込みドラムから繰り出す紐の長さを調節したり、また、ヘアーカーラーの片端又は両端に設けられたフックに吊し紐を引っ掛け、被施術者の頭部に荷重が掛からないように紐の長さを調節してテンションの掛かった状態になるように懸吊した状態で施術が行われる。

かくして、ヘアーウエーブ施術中に、被施術者が頭を最初に調節した位置から左右前後に動かしたりすると、コードや吊し紐のテンション状態が変化しバランスがくずれ、コードや吊し紐が弛緩した状態となるとヘアーカーラーの重量が直接頭部に掛かり被施術者に苦痛を与えることになり、逆に、コードや吊し紐が緊張し過ぎると毛髪を引っ張ることになり、これも被施術者に不快感を与えることになる。そのため、被施術者は施術の最初から終わりまで、最初の姿勢を保たねばならず、自由度が失われ甚だ苦痛な状態に置かれてしまう。更にまた、ヘアーカーラ

一は頭上から吊り下げられる懸吊方式であり、多数のコードと吊し紐とが入り乱れ、これらを避けながら施術することになるため、極めて作業性が悪いのが実情である。

本発明は上記実情に鑑み、ヘアーカーラーの軽量化を図り、これによって、1本のコードに複数個のヘアーカーラーを接続し、コード数を減らすとともに吊し紐を不要とし、その結果、コードや紐によりヘアーカーラーにかかる重量を大巾に減少させるとともに、コード数も少なくすむので装置が簡単になることにより、作業性を飛躍的に向上させ、また、従来のように、コードをテンションの掛かった懸吊方式ではなく、コードを弛緩させた状態での施術を可能として、パーマ施術の作業性を大幅に改善するとともに、施術中における被施術者の自由度を大巾に拡大し、とりわけ頭上からの圧迫感を解消し、リラックスした状態でのヘアーウェーブ施術を可能にすることを目的とする。

発明の開示

上記目的を達成するために、本発明の第1のヘアーカーラーに係る請求項1の発明は、端子を植設したキャップの内側の端子間に、開口孔にヒーターを嵌め込んだ支持板を設け、該支持板を両側から挟むように、前記端子に伝熱体を取り付けてなる発熱体が、一端に開口部を有する耐熱プラスチックからなるロッド内に收容され、前記開口部が前記キャップにより封止されていることを特徴とするヘアーカーラーを内容とするものである。

また、請求項2の発明は、端子を植設したキャップの内側の端子間に、ヒーターを挟み込んだ伝熱体を取り付けてなる発熱体が、一端に開口部を有する耐熱プラスチックからなるロッド内に收容され、前記開口部が前記キャップにより封止されていることを特徴とするヘアーカーラ

一である。

また、請求項 3 の発明は、伝熱体が板状体とその両端から折曲げられた円弧状部とからなる請求項 1 又は 2 記載のヘアーカーラーである。

また、請求項 4 の発明は、伝熱体のヒーターと接触する部分が凸状面からなる請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載のヘアーカーラーである。

また、請求項 5 の発明は、キャップが端子をインサート成形してなる請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載のヘアーカーラーである。

また、請求項 6 の発明は、伝熱体が端子に螺着されている請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載のヘアーカーラーである。

また、請求項 7 の発明は、伝熱体がアルミニウムからなる請求項 1 ～ 6 のいずれか 1 項に記載のヘアーカーラーである。

また、請求項 8 の発明は、耐熱プラスチックからなるロッドが両端部よりも中央部が縮径の弧状からなる請求項 1 ～ 7 のいずれか 1 項に記載のヘアーカーラーである。

また、請求項 9 の発明は、耐熱プラスチックからなるロッドの長手方向に少なくとも 1 条の微細突起列を設けてなる請求項 1 ～ 8 のいずれか 1 項に記載のヘアーカーラーである。

また、請求項 10 の発明は、キャップ及び支持板が耐熱プラスチックからなる請求項 1 ～ 9 のいずれか 1 項に記載のヘアーカーラーである。

また、請求項 11 の発明は、耐熱プラスチックがガラス繊維強化ポリエステルである請求項 1 ～ 10 のいずれか 1 項に記載のヘアーカーラーである。

また、請求項 12 の発明は、耐熱プラスチックが遠赤外線放射性物質及び／又はマイナスイオン発生物質を含有してなる請求項 1 ～ 11 の

いずれか 1 項に記載のヘアーカーラーである。

さらに、本発明の第 2 ヘアーウエーブ装置に係る請求項 13 の発明は、分電部からのコードに、請求項 1 ～ 12 のいずれか 1 項に記載のヘアーカーラーを着脱自在に接続したことを特徴とするヘアーウエーブ装置を内容とする。

また、請求項 14 の発明は、コードに複数個のヘアーカーラーを接続した請求項 13 記載のヘアーウエーブ装置である。

また、請求項 15 の発明は、支軸の下部には基台部、上部にはコントロール部を配設し、前記基台部とコントロール部との間に少なくとも 1 個の収納部を回動自在に軸着した請求項 13 又は 14 記載のヘアーウエーブ装置である。

さらにまた、本発明の第 3 のヘアーウエーブ施術方法に係る請求項 16 の発明は、請求項 13 ～ 15 のいずれか 1 項に記載のヘアーウエーブ装置を用いて、ヘアーカーラーを接続したコードを弛緩した状態に保持して施術することを特徴とするヘアーウエーブ施術方法を内容とする。

。

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の実施例 1 におけるヘアーカーラーの外観を示した正面図である。

図 2 は、同ヘアーカーラーの内部構成を示す X-X 断面図である。

図 3 は、同ヘアーカーラーの端子間に設けられる支持板を示す斜視図である。

図 4 は、(a) 同ヘアーカーラーの支持板を両側から挟むように設けられる伝熱体の斜視図である。

(b) 同伝熱体の側面図である。

図 5 は、(a) 同ヘアーカーラーの支持板を両側から挟むように設けられる他の形態の伝熱体の斜視図である。

(b) 同伝熱体の切欠部及び凸状面を示す断面図である。

図 6 は、本発明の実施例 2 におけるヘアーカーラーの断面図である。

図 7 は、同ヘアーカーラーの発熱体の上面図である。

図 8 は、同ヘアーカーラーのロッドの正面図である。

図 9 は、本発明の実施例 3 におけるヘアーウエーブ装置の全体を示す側面図である。

図 10 は、同ヘアーウエーブ装置のコントロール部を示す上面図である。

図 11 は、本発明の実施例 4 におけるヘアーウエーブ施術方法を説明するための斜視図である。

発明を実施するための最良の形態

本発明の請求項 1 に係るヘアーカーラーは、通電用の端子を植設したキャップの内側の端子間に、開口孔を穿設した支持板を設け、この支持板の開口孔に嵌入されるヒーターと、該ヒーターを支持する支持板を両側から挟むと共に、前記端子に電氣的に接続された伝熱体とから発熱体を形成し、更に該発熱体を、一端に開口部を有する耐熱プラスチックからなるロッド内に收容し、前記キャップにより前記開口部を封止した構成からなることを特徴とする。

また、本発明の請求項 2 に係るヘアーカーラーは、端子を植設したキャップの内側の端子間に、ヒーターを挟み込んだ伝熱体を取り付けた発熱体が、一端に開口部を有する耐熱プラスチックからなるロッド

内に收容され、前記開口部が前記キャップにより封止した構成からなることを特徴とする。

かかる構成とすることによって、ヘアーカーラーは極めて簡単な構造となり、またロッドを耐熱プラスチック製にしたことと相まって、ヘアーカーラーは大巾に軽量化される。特に、請求項 2 に係るヘアーカーラーは、請求項 1 に係るヘアーカーラーにおける支持板を使用しないため、その分だけ更に軽量化が図られる。本発明のヘアーカーラーは、軽量化の実現により、1 本のコードに複数個のヘアーカーラーを接続し、コードを弛緩させた状態で、施術者は作業性良く、また被施術者は施術中において自由度が拡大され、リラックスした状態で施術を受けることが可能になる。

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明するが、本発明は以下の実施例に限定されるものではない。

実施例 1

本発明のヘアーカーラーの実施例を図 1 ～図 5 に基づいて説明する。

図 1 はヘアーカーラーの正面図であり、ヘアーカーラ 1 の左端部 2、右端部 3 には輪ゴム掛合部 4 がそれぞれ形成され、また、その中央部 5 は、両端部よりも縮径の弧状をなしている。

そして、このヘアーカーラ 1 の内部構造は、図 2 に示すように、ヘアーカーラ 1 が被施術者の頭髮にセットされた後、電氣的に接続するための 2 本の端子 6 は、耐熱性プラスチック製のキャップ 7 に、インサート成形方法によって一体的に植設されている。

また、図 3 に示すように、端子 6 が植設されたキャップ 7 の内側の 2 本の端子間には、ヒーター 8 を嵌入するための開口孔 9 を有する耐熱性プラスチック製の支持板 10 が設けられ、更に、図 4 (a)、(b)

に示すように、該支持板 10 を両側から挟むように、且つ、端子 6 に電氣的にビス 11 によって固定されるアルミニウム製の伝熱体 12 が設けられ、そして、これらヒーター 8、伝熱体 12、キャップ 7 等からなる発熱体 13 は、一端に開口部 14 を有する耐熱性プラスチックからなるロッド 15 内に收容され、開口部 14 はキャップ 7 により接着剤（図示せず）を介して完全に封止されている。

また、伝熱体 12 は、中央に凸状面 12a が形成された板状体 12b とその両端から折曲げられた円弧状部 16 と、さらに長手方向の一端から立設され、ビス 11 によって端子 6 に固定するための透孔 17 を有する固定部 18 とから形成されている。また、伝熱体 12 は、図 5（a）、（b）に示したように、固定部 18 の反対側の一端を切り欠いて（図 5（a）に示す破線部分 K が切り欠いた部分）おけば、この部分の外径寸法は細くなるので、発熱体 13 としてロッド 15 内にその開口部 14 から挿入し易くなり、作業性が高められるというメリットがある。

なお、ロッド 15 をはじめキャップ 7 や支持板 10 の材料として用いられる耐熱プラスチックとしては、特に制限されず、例えば、ポリイミド、ポリベンゾイミダゾールや強化プラスチック、例えば、ガラス繊維、カーボン繊維、マイカ、ガラス球、炭酸カルシウム、タルク等の強化材で強化したポリエステル、エポキシ等が挙げられる。これらの中で、プリプレグ法で得られるガラス繊維強化ポリエステル（ポリブチレンテレフタレート、ポリエチレンテレフタレート）が軽量で、耐熱性に優れ、成形性も良好である点で好適である。

また、上記耐熱プラスチックに、上記したカーボン繊維の他、カーボン粉粒体や、アルミナ（ Al_2O_3 ）系、マグネシア（ MgO ）系、ジルコニア（ ZrO_2 ）系、チタニア（ TiO_2 ）系の外、二酸化ケイ素（ SiO_2 ）、酸化クロム（ Cr_2O_3 ）、フェライト（ $FeO_2 \cdot$

Fe_3O_4)、スピネル ($\text{MgO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$)、セリア (CeO_2)、ベリリア (BeO)等の1種又は2種以上の遠赤外放射性物質を含有させることにより、ヘアーカーラーに巻回した毛髪全体に且つ均一に熱が伝わり、毛髪に均一なカールを付与することができる。

更に、トルマリン（電気石）等のマイナスイオン発生物質を含有させることにより、毛表皮を締めて毛髪に艶を出すことができる。トルマリンとしては、ショールトルマリン、リチウムトルマリン、ドラバイトトルマリン、ルベライトトルマリン、ピンクトルマリン、インデコライト、バライバトルマリン、ウォーターメロン等が挙げられ、これらは単独で又は必要に応じ2種以上組み合わせて用いられる。

これらの遠赤外線放射性物質及びマイナスイオン発生物質は併用することもでき、それぞれ単独又は併用する場合の含有量は、耐熱プラスチック100重量部に対し1～30重量部、好ましくは5～20重量部である。1重量部未満では添加効果が十分でなく、一方、30重量部を越えると成形性や強度等の物性が低下する。

以上のように、本実施例におけるヘアーカーラー1は、その構造が簡単なうえ、構成の主要素となるロッド15、キャップ7、支持板10に耐熱性プラスチック材料を、中でもガラス繊維強化ポリエステルを採用したことにより、極めて軽いものとなる。また、端子6とヒーター8との接続は、ネジ固定によって接続される伝熱体12を介して行われるので、細線の半田付けによる接続は不要になり、組み付け時の作業性に優れるのみならず、ヘアーカーラーとして施術使用中に誤って落下しても断線するようなことはないので耐久性に優れている。

また、伝熱体12は、銅、鉄、真鍮等も使用できるが、軽量化の目的からはアルミニウムが好ましい。更に、端子6のキャップ7への植設はインサート成形方法に限定されないが、シール性の面ではインサート

成形方法によって植設されるのが好ましく、この箇所からパーマネント液や洗浄液などの浸透により発生する故障等が防止されるという効果がある。

また、伝熱体 1 2 のヒーター 8 と接触する部分を凸状面 1 2 a とすることにより、凸状面 1 2 a の弾性変形により伝熱体 1 2 とヒーター 8 とが常に密着することになり、接触不良が防止され、伝熱効率も良好となる。

更に、ロッド 1 5 は、両端部よりも中央部が縮径の弧状に形成されることにより、頭髮をロッドに捲着し易く、作業性に優れる。ヒーター 8 としては、面状ヒーターが好ましく、セラミックヒーターが好ましい。

実施例 2

本実施例のヘアーカーラー 1 は、図 6 ～図 8 に示すように、キャップ 7 に電氣的に接続された伝熱体 1 2 からなる発熱体 1 3 がロッド 1 5 内に收容されてなる。キャップ 7 の外側には端子 6 が植設され、キャップ 7 の内側には 2 本の端子 6 a が突設されている。

一方、伝熱体 1 2 (本例では銅からなる) は、中央に凸状面 1 2 a が形成された板状体 1 2 b とその両端から折り曲げられた円弧状部 1 6 と、さらに長手方向の一端から立設され、端子 6 a からの細線 (リード線) 1 9 の挿通孔 2 0 を有し、端子 6 a に当接して伝熱体 1 2 を固定するための固定部 1 8 からなる伝熱体 1 2 A と、中央に、上記凸状面 1 2 a に対応する凹状面 1 2 c が形成されている以外は同じ形状からなる伝熱体 1 2 B とからなり、上記凸状面 1 2 a と凹面状 1 2 c とで形成される空間部内にヒーター 8 が挟着されている。

キャップ 7 の内側に突設された 2 本の端子 6 a からの細線 1 9 は、伝熱体 1 2 A、1 2 B の各固定部 1 8 の挿通孔 2 0 を挿通して固定部 1

8 付近の伝熱体 1 2 A、1 2 B の各板状体 1 2 b に溶接（溶接部 2 1）され、電氣的に接続されている。尚、伝熱体 1 2 A、1 2 B の固定部 1 8 側は、溶接作業を容易とするために、切欠部 2 2 が設けられている。

上記の発熱体 1 3 は、実施例 1 と同様、ロッド 1 5 内に收容され、開口部 1 4 はキャップ 7 により接着剤（図示せず）を介して完全に封止される。本例では、ロッド 1 5 の長手方向の表面には、少なくとも 1 条（図面では 4 条）の微細突起列 2 3 が設けられており、該突起列 2 3 により毛髪 の 巻着 が容易となり作業性が向上する。微細突起列 2 3 は、2 ～ 6 条程度設けるのがが好ましい。

実施例 3

実施例 1 で説明したヘアーカーラーを用いたヘアーウエーブ装置について、図 9、図 10 を用いて説明する。

図 9 は、ヘアーウエーブ装置の側面図であり、同図から明かのように、ヘアーウエーブ装置 3 1 は、中心から後方に偏芯した位置に支軸 3 2 を設け、該支軸 3 2 の下部には基台部 3 3 を、上部にはコントロール部 3 4 を配設し、更に、基台部 3 3 とコントロール部 3 4 との間には少なくとも 1 個（図では 2 個）の収納部 3 5 を回動自在に軸着して構成されている。そして、収納部 3 5 は、偏芯した支軸に回動自在に軸着しているので、物の出し入れの際は、回動させて上部を開口して利用する。基台部 3 3 とコントロール部 3 4 は、固定させてもよい。

また、コントロール部 3 4 の後方には、ヘアーカーラーに制御電力を供給する複数本のコード 3 6 が接続される分電部 3 7 が設けられ（図 9 では、コード 3 6 は 1 本のみが示されている）、また、この分電部 3 7 と干渉しない位置に、上下方向に調節可能な T 字状のコード保持バー 3 8 がブラケット 3 9 を介して設けられている。

また、分電部 37 に接続されるコード 36 の先端側には、前述したヘアーカーラーの端子と着脱自在に接続されるコネクタ 40 が複数個（図 9 では 3 個）連設されている。コード 36 の本数及びコード 36 に接続されるコネクタ 40 の数は、ヘアーカーラー 1 のサイズや重さ、或いはコード 36 の長さやコネクタ 40 の形態や重さ等を勘案し、所望の軽量性や作業性等を考慮したうえで決定される。好ましくは、コードは 5 ～ 10 本、1 本のコードに接続されるコネクタは 3 ～ 5 個が適当である。

さらに、図 10 に示したように、ヘアーウエーブ装置 31 の上部に配設されたコントロール部 34 の手前側には、ヘアーカーラー 1 やコード 36 等を収納するトレイ 41（図では 3 分割）が設けられ、奥側半分には制御パネル 42 が配設されている。そして、この制御パネル 42 には電源スイッチ、その表示ランプをはじめ、ロッド電力供給スイッチ、ロッド表示ランプ、更に、パーマモードとセッティングモードの温度及び時間の設定ボタン、その表示ランプ等制御に必要な各種スイッチ及び制御状態を表示する各種ランプが設けられている。

なお、本実施例におけるヘアーウエーブ装置においては、デジタル制御回路を搭載し、また、ロッドの制御電圧を 12 V に制限し、これによって、ロッドの万一の過昇温防止や感電防止などを図り、より一層安全性を高めている。

実施例 4

次に、上記実施例 3 で示したヘアーウエーブ装置を用いて、ヘアーカーラーを接続したコードを弛緩した状態に保持して施術するヘアーウエーブ施術方法を図 11 に基づいて説明する。

前述したヘアーカーラー 1 に被施術者の頭髮が捲着されセットされると、ヘアーウエーブ装置 31 の後方の分電部 25 から延線されたコー

ド 3 6 は、被施術者の頭部の位置よりコード保持バー 3 8 の水平部 3 8 a が頭部よりも高い位置になるように設定調節された後、コード 3 6 はこの水平部 3 8 a を跨いでその一部は該水平部によって支えられると共に、コード 3 6 が弛緩した状態でその先端部分に分岐されて設けられたコネクター 4 0 はヘアーカーラー 1 の端子 6 にそれぞれ接続される。その後、制御パネル 4 2 で設定された温度、時間等の条件に従ってヘアーカーラー 1 に電力が供給される。

以上のように、本実施例によれば、ヘアーカーラーが軽量化（ $1/2 \sim 1/3$ に）されているので、従来の如く、コードを頭上に実質的に張力をかけた状態で懸吊する必要はなく、適宜弛緩させた状態で施術ができるので、パーマ施術の作業性を大幅に改善するとともに、被施術者はパーマ施術中、頭髮を上方に引っ張られているという不自由な状態から解放され、コードの弛緩の範囲内で自由に頭部を動かしたり姿勢を変えることができ、リラックスした状態で施術を受けることができる。

産業上の利用可能性

叙上のように、本発明のヘアーカーラー、これを用いたヘアーウェーブ装置及び該装置を用いたヘアーウェーブ施術方法によれば、下記の如き多くの特徴、利点を有する。

本発明の請求項 1 に係るヘアーカーラーは、端子を植設したキャップの内側の端子間に、開口孔にヒーターを嵌め込んだ支持板を設け、該支持板を両側から挟むように、且つ前記端子に伝熱体を取り付けてなる発熱体が、一端に開口部を有する耐熱プラスチックからなるロッド内に収容されたうえ、該ロッドの開口部がキャップにより封止されるように構成したことにより、極めてその構造が簡単になり、且つ、ロッドの材質をプラスチック製にしたことと相まってヘアーカーラーの大巾な軽量

化が実現される。

また、本発明の請求項 2 に係るヘアーカーラーは、端子を植設したキャップの内側の端子間に、ヒーターを挟み込んだ伝熱体を取り付けてなる発熱体が、一端に開口部を有する耐熱プラスチックからなるロッド内に收容され、前記開口部が前記キャップにより封止した構成からなることにより、上記ヘアーカーラーよりも支持板を用いない分だけ一層構造が簡単になり、且つ一層軽量化が達成される。

また、端子からヒーターへの電導機能と、ヒーターからロッドへの伝熱機能の両機能を兼ね備えた伝熱体が、板状体とその両端から折曲げられた円弧状部とから形成されたことにより、軽量化が図られるとともに伝熱特性に優れている。

また、ヒーターと接触する部分の伝熱体の一部を凸状面に形成すれば、その部分は弾力性を有して接触することになるので、使用中にロッドの内部で接触不良となることがなく、伝熱効率が良好である。

また、端子付きのキャップの成形は、端子を金型にセットしてから材料を導入するインサート成形方式によって行うことにより、キャップの端子との接触面はシール性に優れ、この部分からの薬液等の侵入がなく、これらの侵入によるトラブルの発生が防止される。

また、伝熱体が端子に直接螺着されるように構成することにより、半田付け作業を伴うリード線は不要となり、且つ構造が単純化されとともに確実化されることにより、信頼性が高められる。

また、伝熱体をアルミニウムとすることにより、ヘアーカーラーの一層の軽量化が達成される。

また、耐熱プラスチックからなるロッドが両端部よりも中央部が縮径の弧状からなるように形成したり、ロッドの表面に長手方向に微細突起を列設することにより、頭髮が巻き易く、作業性に優れたヘアーカー

ラーが提供される。

また、キャップ及び支持板の材質を耐熱プラスチックとすることにより、ヘアーカーラーの軽量化が更に高められる。

また、耐熱プラスチックとしてガラス繊維強化ポリエステルを用いることにより、機械的強度が高いため薄肉状態の加工が容易になり、ヘアーカーラーの軽量化と伝熱特性が一層高められる。

また、ヘアーウエーブ装置の分電部から延線されるコードに、前述したようなヘアーカーラーを着脱自在に接続し、該コードに複数のヘアーカーラーを接続することにより、コード数が大巾に減少し、装置が簡略化されるとともに作業性が向上し、更に被施術者に対する圧迫感が一掃される。

また、ヘアーウエーブ装置の支軸の下部には基台部を、上部にはコントロール部を配設し、前記基台部とコントロール部との間に少なくとも1個の収納部を回転自在に軸着したことにより、ヘアーカーラー、コード、薬液等を効率良く収納でき、とりわけ、収納部は必要なときだけ簡単に回転するだけで収納物を取り出しすることができるので作業性が良く、また不要なときは反対側に回転して元の位置に戻せば、直ちに被蓋された状態になるので極めて利便性が高い。

更にまた、前述のようなヘアーウエーブ装置を用いて、ヘアーカーラーを接続したコードを弛緩した状態で施術することにより、被施術者の自由度が増し、姿勢を自由に変えることができるので、リラックスした状態で施術を受けることができる。

請 求 の 範 囲

1. 端子を植設したキャップの内側の端子間に、開口孔にヒーターを嵌め込んだ支持板を設け、該支持板を両側から挟むように、前記端子に伝熱体を取り付けてなる発熱体が、一端に開口部を有する耐熱プラスチックからなるロッド内に收容され、前記開口部が前記キャップにより封止されていることを特徴とするヘアーカーラー。
2. 端子を植設したキャップの内側の端子間に、ヒーターを挟み込んだ伝熱体を取り付けてなる発熱体が、一端に開口部を有する耐熱プラスチックからなるロッド内に收容され、前記開口部が前記キャップにより封止されていることを特徴とするヘアーカーラー。
3. 伝熱体が板状体とその両端から折曲げられた円弧状部とからなる請求項 1 又は 2 記載のヘアーカーラー。
4. 伝熱体のヒーターと接触する部分が凸状面からなる請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載のヘアーカーラー。
5. キャップが端子をインサート成形してなる請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載のヘアーカーラー。
6. 伝熱体が端子に螺着されている請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載のヘアーカーラー。
7. 伝熱体がアルミニウムからなる請求項 1 ～ 6 のいずれか 1 項に記載のヘアーカーラー。
8. 耐熱プラスチックからなるロッドが両端部よりも中央部が縮径の弧状からなる請求項 1 ～ 7 のいずれか 1 項に記載のヘアーカーラー。
9. 耐熱プラスチックからなるロッドの長手方向に少なくとも 1 条の微細突起列を設けてなる請求項 1 ～ 8 のいずれか 1 項に記載のヘアーカーラー。

10. キャップ及び支持板が耐熱プラスチックからなる請求項1～9のいずれか1項に記載のヘアーカーラー。
11. 耐熱プラスチックがガラス繊維強化ポリエステルである請求項1～10のいずれか1項に記載のヘアーカーラー。
12. 耐熱プラスチックが遠赤外線放射性物質及び／又はマイナスイオン発生物質を含有してなる請求項1～11のいずれか1項に記載のヘアーカーラー。
13. 分電部からのコードに、請求項1～12のいずれか1項に記載のヘアーカーラーを着脱自在に接続したことを特徴とするヘアーウエーブ装置。
14. コードに複数個のヘアーカーラーを接続した請求項13記載のヘアーウエーブ装置。
15. 支軸の下部には基台部、上部にはコントロール部を配設し、前記基台部とコントロール部との間に少なくとも1個の収納部を回動自在に軸着した請求項13又は14記載のヘアーウエーブ装置。
16. 請求項13～15のいずれか1項に記載のヘアーウエーブ装置を用いて、ヘアーカーラーを接続したコードを弛緩した状態に保持して施術することを特徴とするヘアーウエーブ施術方法。

図 1

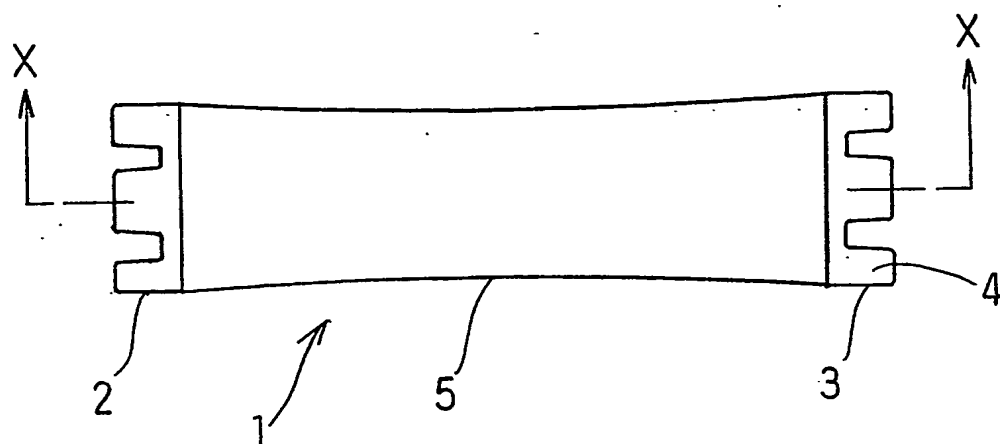


図 2

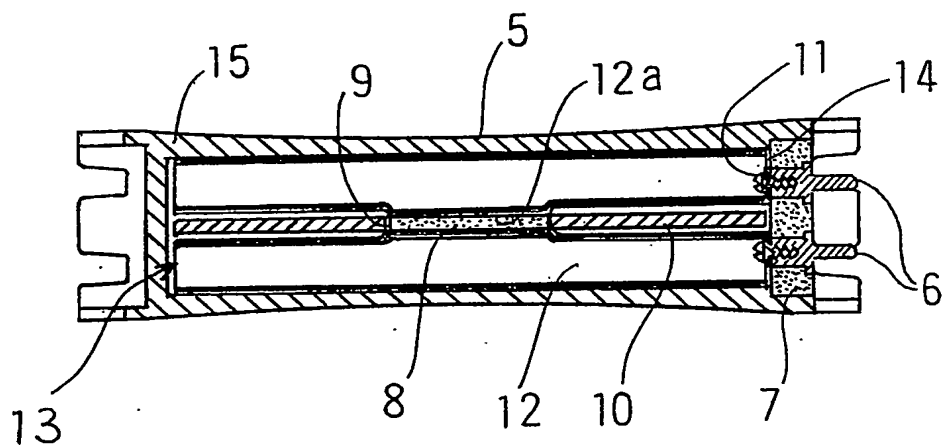


図 3

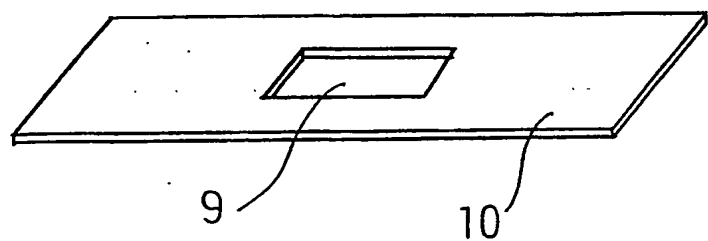


図 4

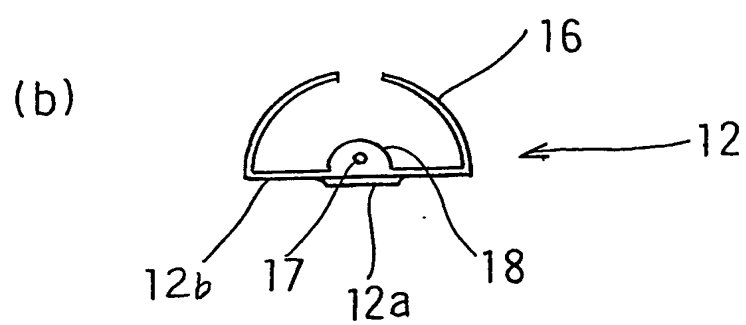
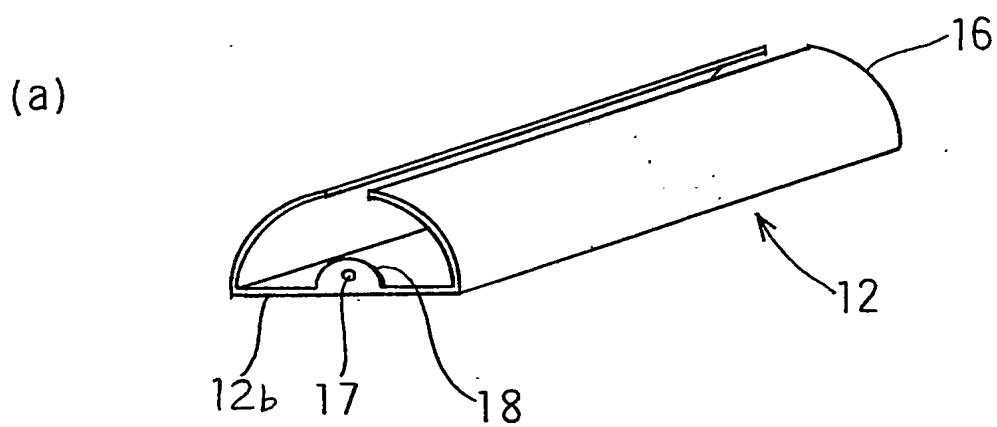


図 5

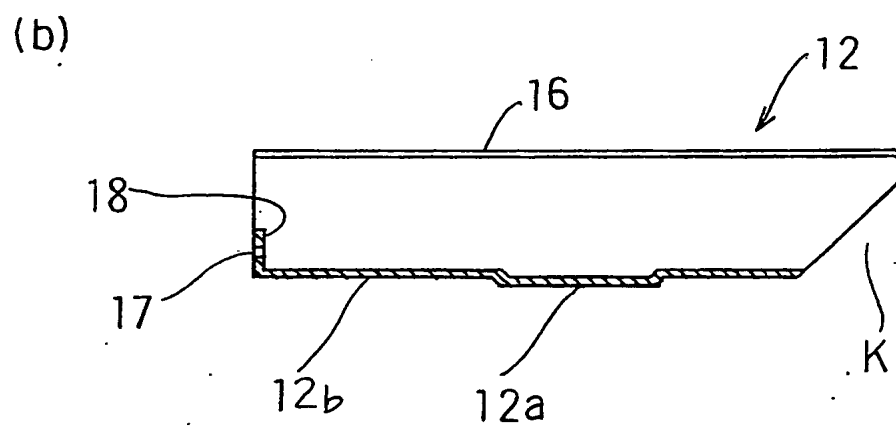
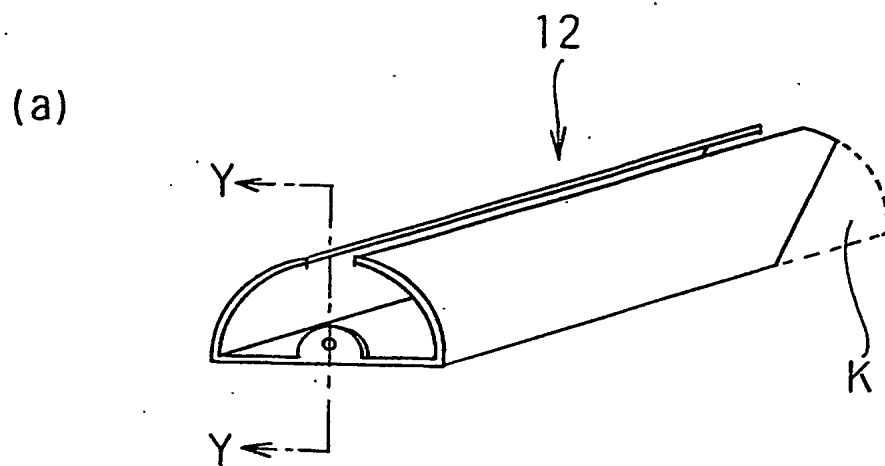


図 6

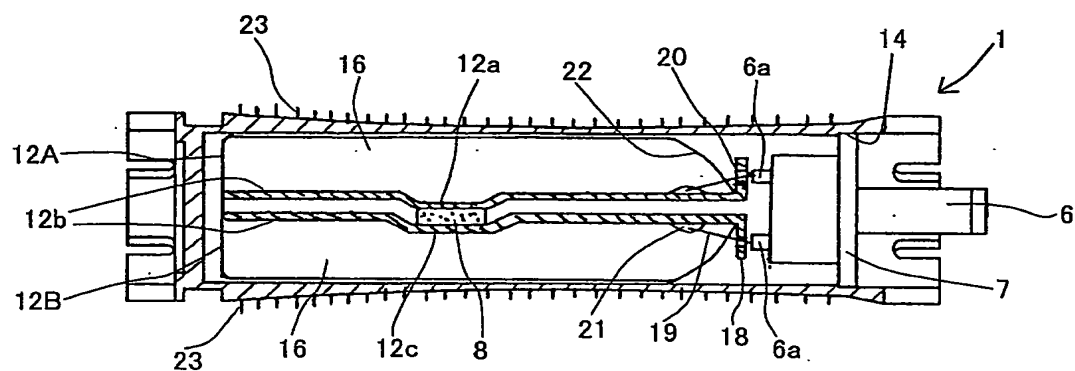


図 7

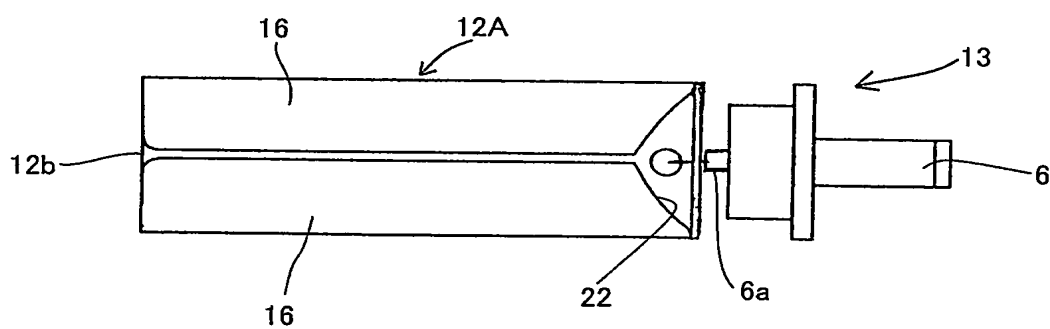


図 8

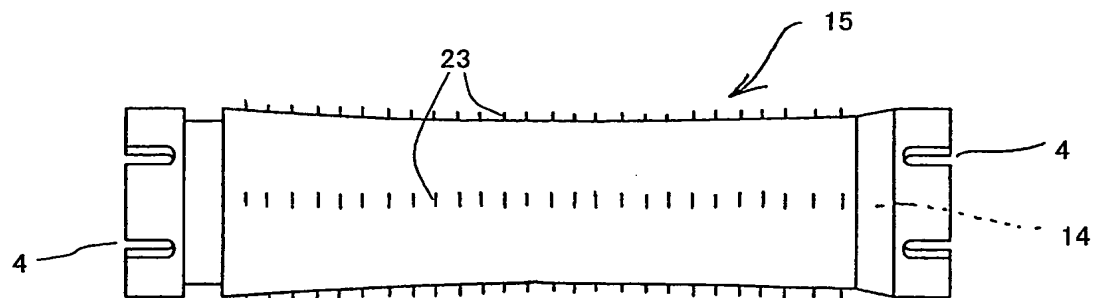


図 9

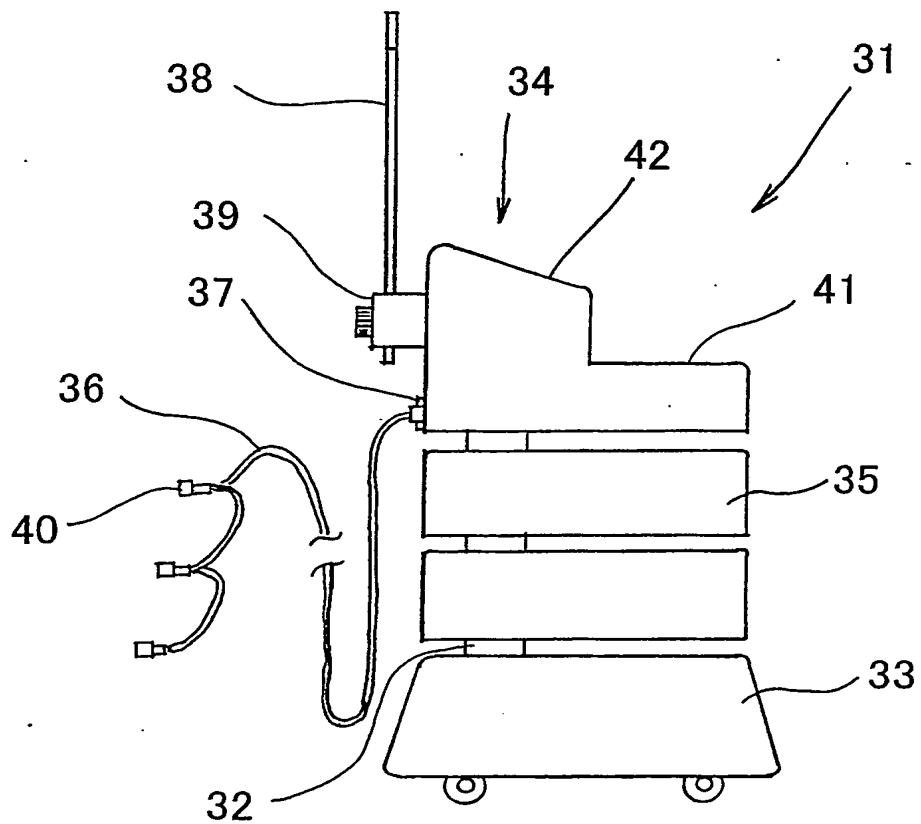


図 10

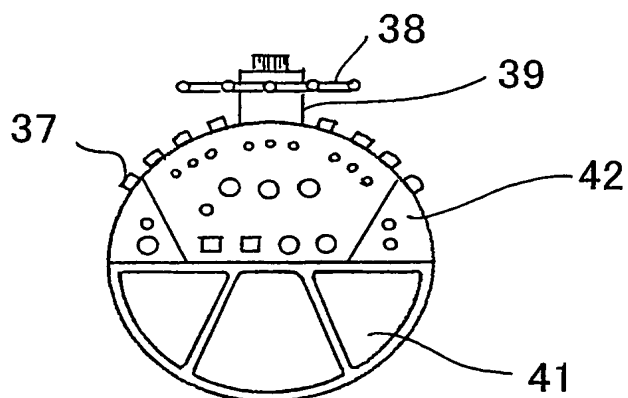
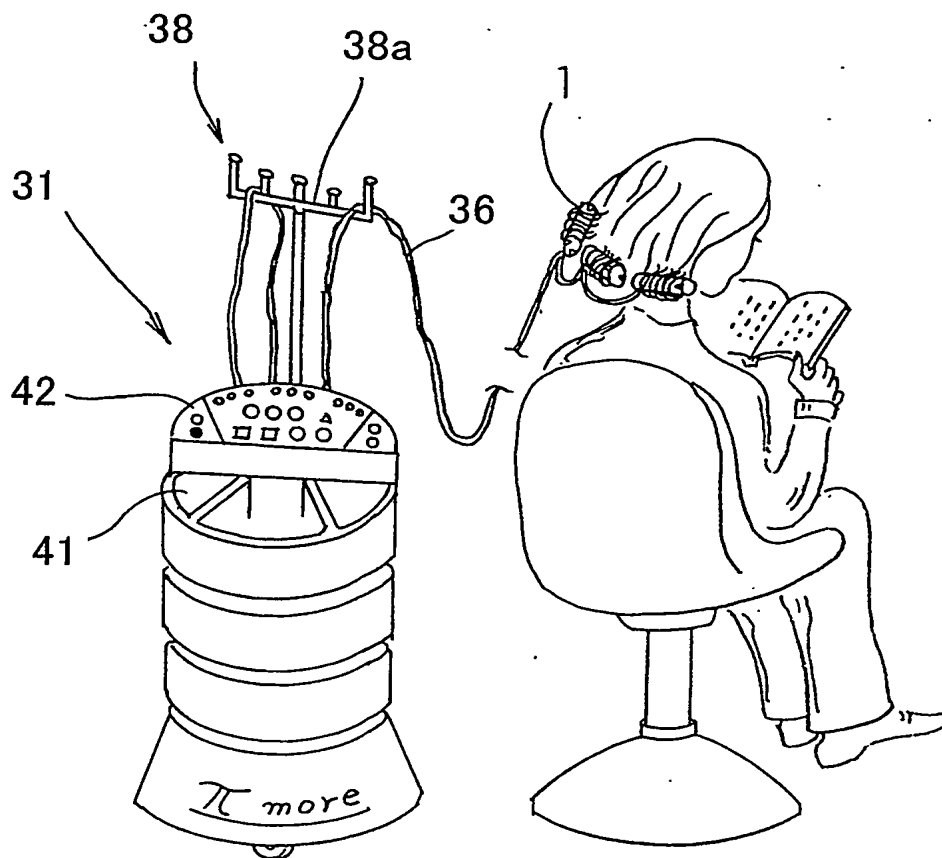


図 1 1



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/09554

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl.⁷ A45D2/36, A45D4/18

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl.⁷ A45D2/36, A45D4/18

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 10231/1991 (Laid-open No. 108004/1992) (Sekisui Plastics Co., Ltd.), 18 September, 1992 (18.09.92), Full text; Figs. 1 to 4 (Family: none)	1-3, 5-7
Y		4
Y		8-10
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 595/1991 (Laid-open No. 103803/1992) (Sekisui Plastics Co., Ltd.), 08 September, 1992 (08.09.92), Full text; Fig. 1 (Family: none)	4

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
 "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier document but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
20 November, 2003 (20.11.03)

Date of mailing of the international search report
09 December, 2003 (09.12.03)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/09554

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 9-23920 A (Kyushu Hitachi Maxell Kabushiki Kaisha), 28 January, 1997 (28.01.97), Par. Nos. [0009], [0010]; Figs. 1, 3 (Family: none)	8-10 11-12
Y	JP 9-238731 A (Teijin Ltd.), 16 September, 1997 (16.09.97), Par. Nos. [0026], [0029] (Family: none)	11
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 50048/1991 (Laid-open No. 88401/1993) (Yugen Kaisha Wairudo), 03 December, 1993 (03.12.93), Claim 1; Figs. 2 to 4 (Family: none)	12
Y	JP 3045250 Z1 (Kabushiki Kaisha Kureitsu), 05 November, 1997 (05.11.97), Par. No. [0013] (Family: none)	12
X	JP 2798374 B2 (Kabushiki Kaisha Hea Kurieito), 03 July, 1998 (03.07.98), Full text; Figs. 1 to 4 (Family: none)	13-16

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl⁷ A45D 2/36, A45D 4/18

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl⁷ A45D 2/36, A45D 4/18

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
日本国公開実用新案公報 1971-2003年
日本国登録実用新案公報 1994-2003年
日本国実用新案登録公報 1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y Y	日本国実用新案登録出願3-10231号 (日本国実用新案登録出願4-108004号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録したマイクロフィルム (積水化成品工業株式会社) 1992.09.18, 全文, 第1-4図 (ファミリーなし)	1-3, 5-7 4 8-10
Y	日本国実用新案登録出願3-595号 (日本国実用新案登録出願4-103803号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録したマイクロフィルム (積水化成品工業株式会社) 1992.09.08, 全文, 第1図 (ファミリーなし)	4

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

20.11.03

国際調査報告の発送日

09.12.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

増 澤 誠 一

印

3K

7535

電話番号 03-3581-1101 内線 3332

C (続き). 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P 9-23920 A (九州日立マクセル株式会社) 199	8-10
Y	7.01.28, 【0009】 【0010】, 第1, 3図 (ファミリーなし)	11-12
Y	J P 9-238731 A (帝人株式会社) 1997.09.1	11
	6, 【0026】 【0029】, (ファミリーなし)	
Y	日本国実用新案登録出願3-50048号 (日本国実用新案登録出願5-88401号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録したマイクロフィルム (有限会社ワイルド) 1993.12.03, 【請求項1】, 第2-4図, (ファミリーなし)	12
Y	J P 3045250 Z1 (株式会社クレイツ) 1997.1	12
	1.05, 【0013】, (ファミリーなし)	
X	J P 2798374 B2 (株式会社ヘア・クリエイト) 199	13-16
	8.07.03, 全文, 第1-4図, (ファミリーなし)	